

Ch-B-127 2001/05

A13

MIXED TYPE CROSS MEMBER**Publication number:** JP2001287668 (A)**Also published as:****Publication date:** 2001-10-16

EP1136345 (A1)

Inventor(s): NEUSS SABINE; REDDIG THOMAS; WOLF WALTER +

EP1136345 (B1)

Applicant(s): BEHR GMBH & CO +

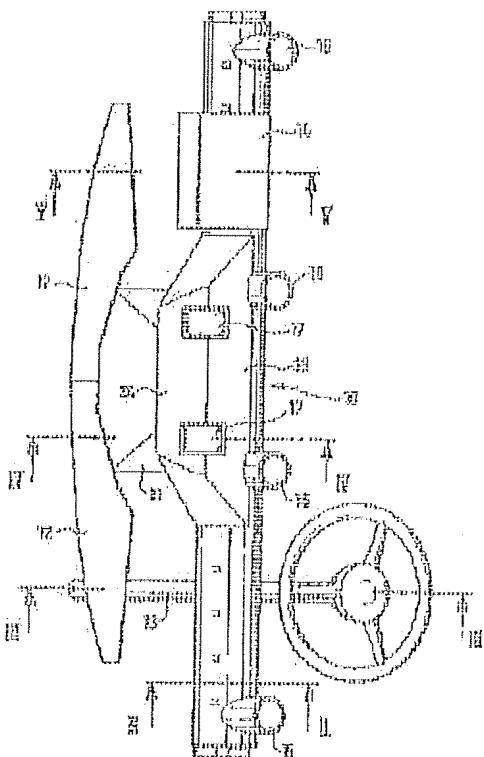
US2001024047 (A1)

Classification:

US6422633 (B2)

- **international:** B60H1/00; B62D25/08; B62D25/14; B60H1/00; B62D25/08; B62D25/14; (IPC1-7): B60H1/00; B62D25/08

ES2241701 (T3)

- **European:** B60H1/00S1E; B60H1/00S2A; B62D25/14A; B62D25/14B[more >>](#)**Application number:** JP20010061618 20010306**Priority number(s):** DE20001014606 20000324**Abstract of JP 2001287668 (A)****PROBLEM TO BE SOLVED:** To constitute a cross member such that it can receive various functions.**SOLUTION:** In the mixed type cross member 10 disposed between front pillars of car, at least one side of a base 18 is enlarged at a center area and is formed as portions 33, 34, 35 of a housing of a heating and/or an air conditioner.Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-287668

(P2001-287668A)

(43)公開日 平成13年10月16日 (2001.10.16)

(51)Int.Cl.⁷B 6 2 D 25/08
B 6 0 H 1/00

識別記号

102

F I

B 6 2 D 25/08
B 6 0 H 1/00

テ-マ-ト(参考)

J
102Z

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2001-61618(P2001-61618)
 (22)出願日 平成13年3月6日 (2001.3.6)
 (31)優先権主張番号 10014606.6
 (32)優先日 平成12年3月24日 (2000.3.24)
 (33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 594042033
 ベール ゲ-エムベ-ハー ウント コー
 ドイツ連邦共和国 70469 ストットガル
 モ-ゼルストラッセ 3
 (72)発明者 ザビ-ネ ノイス
 ドイツ連邦共和国、 71691 フライベル
 ク/ネッカ-、 ブルーメンヴェック 33
 (72)発明者 ト-マス レディッヒ
 ドイツ連邦共和国、 74321 ビ-ティツ
 クハイム・ビッシングン、 マックス・リ
 ーベルマン・ストラッセ 9
 (74)代理人 100074538
 弁理士 田辺 徹

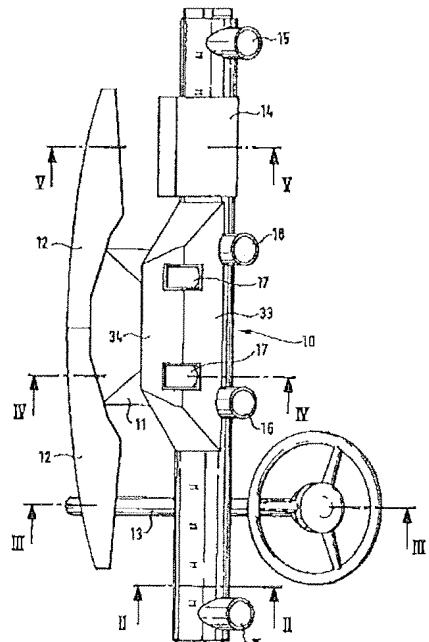
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 混成型クロスメンバ

(57)【要約】

【課題】 クロスメンバがいろいろな機能も引き受ける
 ことができるようクロスメンバを構成する。

【解決手段】 自動車のフロントピラーの間に配置され
 る混成型クロスメンバ(10)において、基体(18)が中央領域で少なくとも片側を拡張されて、暖房および
 /または空調装置のハウジングの一部(33、34、3
 5)として形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 裂状基体を有し、この基体が、一体に射出成形されたプラスチック製リブによって補剛されており、またこの基体内に少なくとも1つの空気案内通路が設けられている、特に自動車のフロントピラーの間に配置されるための混成型クロスメンバにおいて、基体(18)が中央領域で少なくとも片側を拡開されて、暖房および/または空調装置のハウジングの一部(33、34、35)として形成されていることを特徴とするクロスメンバ。

【請求項2】 空気案内通路(37)がクロスメンバ(10)内に一体に形成されて、拡開領域に注いでいることを特徴とする、請求項1記載のクロスメンバ。

【請求項3】 射出成形されるプラスチック材料が、全面をプラスチックで製造される空気案内通路(37)を形成することを特徴とする、請求項1または2記載のクロスメンバ。

【請求項4】 プラスチック材料が空気案内通路(37')の壁の一部のみを形成し、単数または複数の補足的壁が基体(18'、18'')によって形成されていることを特徴とする、請求項1または2記載のクロスメンバ。

【請求項5】 基体(18)が拡開領域で少なくとも1つの挿入部材によって補剛されていることを特徴とする、請求項1～4のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項6】 空気吐出しノズル用接続口(16、17)が拡開領域で基体(18)に一体に形成されていることを特徴とする、請求項1～5のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項7】 基体(18)が切欠き部を備えており、これらの切欠き部の領域に、少なくとも1つの空気案内通路(37)に至る管状接続短管(15、16)がプラスチックを用いて一体に形成されていることを特徴とする、請求項1～6のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項8】 インストルメントパネルの領域に配置されるべき部材(13、14、31、47、48)用の受容部および/または固定要素(29、43、44、45、46)が基体(18)の外側に一体に形成されていることを特徴とする、請求項1～7のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項9】 受容部および/または固定要素の領域にクロスメンバ用の付加的補強要素(26、27、28、41)が設けられていることを特徴とする、請求項8記載のクロスメンバ。

【請求項10】 基体(18)が実質C形またはU形の横断面を有し、この横断面の脚部(20、21)が斜め下、前方を向いていることを特徴とする、請求項1～9のいずれか1項記載のクロスメンバ。

【請求項11】 脚部(20、21)が外方に折れ曲がり、固定個所の領域で拡幅されていることを特徴とす

る、請求項10記載のクロスメンバ。

【請求項12】 脚部(20、21)が固定個所の領域で外側に補強リブ(26、27、53)を備えていることを特徴とする、請求項10または11記載のクロスメンバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、殻状基体を有し、この基体が、一体に射出成形されたプラスチック製リブによって補剛されており、またこの基体内に少なくとも1つの空気案内通路が設けられている、特に自動車のフロントピラーの間に配置されるための混成型クロスメンバに関する。

【0002】

【従来の技術】車両部分用にも利用することのできる混成型メンバはEP-B0370342により基本的に公知である。

【0003】発明の属する技術分野に述べられた種類のクロスメンバは例えばDE-U29916466により公知である。この構造様式ではクロスメンバ製造後に空気案内通路が予め作製された管状形成物としてプラスチックリブの下に嵌め込まれる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、発明の属する技術分野に指摘された種類のクロスメンバがその他の機能も引き受けができるようクロスメンバを構成することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の解決手段を例示すると、各請求項に記載のクロスメンバである。

【0006】

【発明の実施の形態】前述の課題は、基体が中央領域で少なくとも片側を拡開されて、暖房または空調装置のハウジングの一部として形成されていることによって解決される。

【0007】この構成に基づいて、クロスメンバを暖房および空調装置用の主要支持要素として利用することも可能となる。

【0008】本発明の1構成では、空気案内通路がクロスメンバ内にリブと一体に形成されて、拡開領域に注いでいる。こうしてさらなる簡素化を達成することができ、この場合空気案内通路も補剛要素として役立つ。

【0009】本発明の他の1構成では、基体が拡開領域で少なくとも1つの挿入部材によって補剛されている。この部材は、望ましくは、基体が射出成形用金型に挿入されるよりも前に基体に固定される。基体を補剛するために射出成形されるプラスチックは、この場合、挿入されたこの部材が最終的に固定されることをもたらすことができる。しかし挿入された部材は、射出成形されるプラスチックによる固定が必要でないよう基体に強固に

取付けることもでき、例えば基体に溶接することができ。この固着にはリベット止め、係止等の冷間法も適している。

【0010】有利には、空気吐出しノズル用接続口が抜開領域で基体に一体に形成されている。こうしてこれらの接続口が暖房または空調装置のハウジングの一部に直接結合されており、内部管路等を敷設する必要はない。

【0011】本発明の他の1構成では、インストルメントパネルの領域に配置されるべき部材用の受容部および／または固着要素が基体の外面に一体に形成されている。こうしてクロスメンバはインストルメントパネル用主要支持要素として利用される。その際、受容部および／または固着要素の領域にクロスメンバ用の付加的補強要素が設けられているのが望ましい。これらの付加的補強要素は、追加的に取付けられる異形材またはいわゆる“テーラード・ブランク”とすることができる。例えば射出成形用金型に挿入する前に受容部および／または固着要素の領域で挿入板および／または折曲げ部、折目または条溝等によって壁を補強することも可能である。

【0012】本発明のその他の特徴および利点は、請求項と図面に示した実施例についての以下の説明とから明らかとなる。

【0013】

【実施例】図1に示したクロスメンバ10は自動車のフロントビラーの間に配置され、支持構造体として利用されるだけでなく、その他の装備用、特に自動車暖房および／または空調装置用の機能部材としても利用される。このクロスメンバ10に暖房または空調装置のハウジング11が取付けられており、このハウジングはウインドシールドデフロスター用に前方で横に延びる流路12を有する。クロスメンバ10はさらに、運転者側でステアリングコラムのコラム保護チューブ13またはブレケットまたは固着部材を固着するのに役立ち、また同乗者側にエアバッグ14を取付けるのに役立つ。クロスメンバ10はさらに、中央領域から出発してサイドノズル15に通じた2つの空気通路を形成する。ハウジング11に続くクロスメンバ中央領域からセンターノズル16、いわゆるマンナン・ストリーマ(Mannanstromer)が、車室へと通じている。さらにハウジング11の領域でクロスメンバ10から上向きの冷空気ノズル17が発射しており、これらのノズルは冷空気を上方に吐出すように指定されており、冷空気は次に車両天井に沿って後部車室領域内に、すなわち後部座席列へと流れる。

【0014】混成型クロスメンバ10の基本形状は、図2に示した横断面図から認めることができる。クロスメンバが殻状基体18で形成され、この基体は金属、例えばアルミニウムまたは鋼から、またはプラスチックからも、製造されている。この基体18は射出成形用金型に挿入され、次に、射出成形用金型に注入されるプラスチックで補強される。プラスチック製の基体18が利用さ

れる場合、リサイクルの理由から、射出成形用に同じプラスチックを使用するのが望ましい。プラスチックとして好ましくはポリプロピレンまたはポリアミドまたはポリウレタンまたはその他の熱可塑性プラスチックが考えられ、これらが場合によってはガラス繊維または炭素繊維等で強化されている。基体18が半円筒形基本殻19を有し、基本殻の縁に脚部20、21が続いている。補剛のために脚部20、21の間の間隔がプラスチック材料によって橋絡され、このプラスチック材料はほぼ中心22で交差する菱形補強リブを形成する。プラスチックは脚部20、21の外方に折れ曲がった縁を含む。同様に、横方向に延びる腹部、または異なるリブの組合せを設けることができる。

【0015】殻状基体18の他にコアが射出成形用金型に挿入され、管状空気案内通路23が内部で射出成形される。この実施例では空気案内通路23が完全にプラスチック壁で形成される。図2からさらに明らかとなるように、基体18の脚部20、21が半円筒形部品19の縁から出発して外方に折り曲げられており、菱形リブを形成するために、好適な形状のコアを導入することができる。

【0016】殻状基体18が複数の個所に開口部を備えており、プラスチック材料は殻状基体18に形状嗜合式に結合されている。この実施例では殻状基体18の外面の中心に、長手方向に延びるリブ24が設けられており、このリブは好ましくは規則的間隔をおいて開口部を通して、内部に射出成形されるプラスチックと結合されている。特に、のちにお説明するように、クロスメンバ10の外面の幾つかの個所にプラスチック製固着要素が形成される。図2からさらに明らかとなるように、混成型クロスメンバ10は、脚部20、21が車両前端に対して好ましくは約45°の角度で斜め前方を向くように配置されている。この角度はステアリングコラム、エアバッグおよび空調装置の配向に応じて調整され、それゆえに他の値を有することもできる。

【0017】図3に詳しく図示されたステアリングコラム領域においてクロスメンバ10の脚部20、21の曲折縁は固着個所の領域で拡幅されており、固着ねじ25用孔を受容することができる。これらの拡幅部の領域において脚部20、21に外側でおねじ25が取付けられており、このねじはこの領域を補強するのに役立つ。この領域内でこの場合さらにクロスメンバ10は橋絡片28によって車両の前部隔壁に結合されている。この橋絡片は箱形異形材の態様の薄板構造体として形成されている。この橋絡片に、したがってクロスメンバ10にも、ステアリングコラム13が固着されており、この実施例の場合ステアリングコラムは長手

方向および横方向で調整可能かつ固定可能である。図3に示された領域においてさらにクロスメンバ10に外側でプラスチック製保持要素29が一体に射出成形されており、この保持要素は回転速度計31の、またはこの個所でクロスメンバに掛けられた組合せ計器の、鉤形固定要素30用係止鼻端を形成する。付加的固定は、やはりクロスメンバ10に固定されるホルダ32に、そして好ましくは腹部21の拡幅曲折端の領域で、ねじによって行われる。

【0018】図3におおきな空気吐出しノズル16、いわゆるマンナン・ストリーマを認めることができ、これもやはりプラスチックから一体に射出成形される。

【0019】図1および特に図4から認めることができるように、クロスメンバ10はその中央領域が拡開されている。すなわち基体18はこの領域で横断面が変化している。脚部21の代わりに、壁33が斜め上方に伸び、次にほぼ水平な部分34に移行している。脚部20の代わりに、斜め下向きの壁35が設けられている。図1から明らかとなるように、壁33、34、35に中間部材が続いている。この中間部材は中央領域の横方向末端をやはりクロスメンバ10の脚部20、21に結合する。センターノズル16またはマンナン・ストリーマと上側冷空気ノズル17はクロスメンバ10のこの拡開領域に続いている。クロスメンバ10のこの拡開領域は詳しくは図示しない挿入片によって補剛されている。特に中心平面に三角形横断面の挿入部材が設けられており、この挿入部材は例えばクロスメンバの基体18と同じ材料からなり、溶接または接着等によって基体に結合されている。

【0020】クロスメンバ10の拡開領域は、図4から明らかとなるように暖房および空調装置のハウジングの一部として実施されている。この多部分構成のハウジング36、37が蒸発器38とヒータ39を含み、クロスメンバ10の拡開部分の周縁40に密封して固定されている。好ましくはハウジング部分の一方36または37はクロスメンバ10のプラスチックリブと一体に製造されている。

【0021】図5から明らかとなるように、クロスメンバ10はエアバッグ14を受容するための同乗者領域で薄板挿入片41によって補剛されている。この薄板挿入片がU形部品を有し、この部品の脚部はリブの間の切欠き部に差し込まれ、ねじによって脚部20、21に結合されている。その際同時に脚部21にエアバッグハウジングのホルダ42が固定される。図5にさらに認めることができるよう、クロスメンバはこの領域で、外部から一体に射出成形されるプラスチック成形品43、44によって補剛されている。これらのプラスチック成形品は規則的間隔をおいてクロスメンバに外側で設けられ、鼻端45、46を備えている。これらの鼻端は、クロスメンバ10に沿って延びて止め金49によって固定され

るケーブル47、48用の挿入溝として役立つ。

【0022】さらに、同乗者の領域でクロスメンバ10にプラスチックホルダが一体に形成されており、これらのプラスチックホルダにグローブボックスのハウジング50が固定される。

【0023】車両のフロントピラーがブラケット51を備えており、これらのブラケットにクロスメンバ10は、例えば図6に示したように固定される。この領域でも脚部20、21のプラスチックで被覆された曲折線が拡幅されて、固定孔を備えており、これらの縁はねじによってフランジ状にブラケット51に結合することができる。ブラケットが異形部52を備えており、この異形部はクロスメンバのリブの間の切欠き部に入り込み、空気案内通路23の丸みに適合している。

【0024】このブラケット51の領域でクロスメンバ10が確実に保持されねばならないので、クロスメンバは付加的にこの領域で外リブ53によって補剛され、この外リブは射出成形用金型内で一緒に製造され、または基体18の造形によって製造される。

【0025】暖房または空調装置ハウジングの一部を形成する拡開部を中央領域に可能とする混成型クロスメンバに関して、図1～図6に示した形状の他にその他の有利な形状、例えば図7～図9に示した形状がある。クロスメンバ10'がU形横断面の殻状基体18'を有し、この基体は脚部の間で、プラスチックを射出成形用金型内で射出成形することによって、好ましくはリブの様で補剛されている。このプラスチックがU形基体18'の横腹部とで、一体な空気通路37'を形成し、1つの壁は基体18'によって形成される。図9の図が一点鎖線の両側に示す切込みは菱形リブの1ピッチだけ離れている。

【0026】クロスメンバ10'は、例えば図7、図8に示したように中央領域で事実上二重にされることによって中央領域で拡開することができる。図7の実施例では殻状基体18'が蛇行状に異形化されているのに対して、図8の実施例では図9の実施例の2つの基体18'が並置されている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による混成型クロスメンバとこれに取付けられた部材の一部との平面図である。

【図2】図1のI—I—I—I線に沿ったクロスメンバの拡大断面図である。

【図3】図1の実施形態をI—I—I—I線に沿って若干拡大して示す断面図である。

【図4】図1のIV線に沿った断面図である。

【図5】図1のV—V線に沿った断面図である。

【図6】変更実施形態のクロスメンバの末端領域の断面図である。

【図7】混成型クロスメンバの他の実施例の横断面図である。

【図8】混成型クロスメンバの他の実施例の横断面図である。

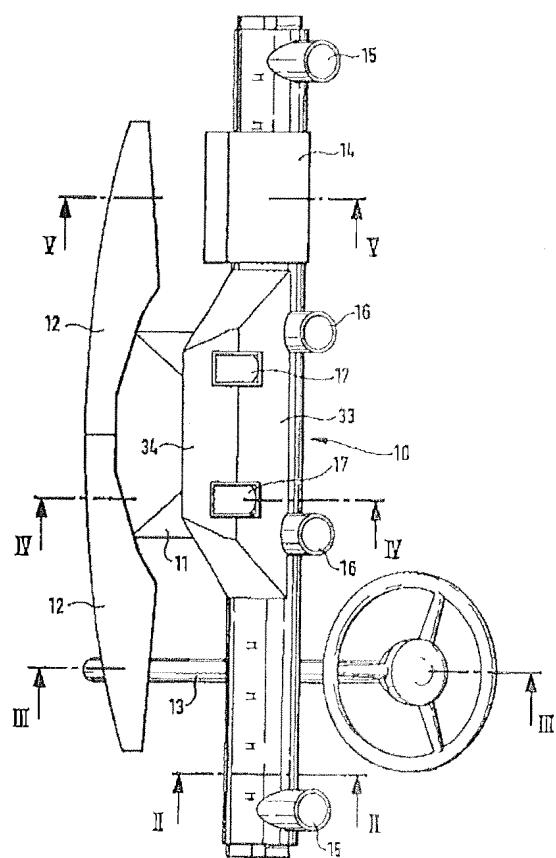
【図9】混成型クロスメンバの他の実施例の横断面図である。

【符号の説明】

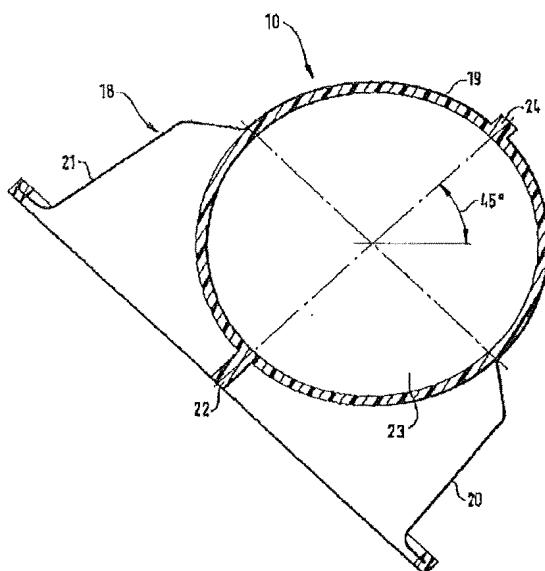
- 10、10' クロスメンバ
- 11 ハウジング
- 12 流路
- 15 サイドノズル
- 16 センタノズル
- 17 冷空気ノズル
- 18、18'、18'' 基体
- 19 半円筒形部品
- 20、21 脚部
- 23 空気案内通路
- 24 リブ
- 25 固着ねじ

- * 26、27 プラスチック製腹部
- 29 プラスチック製保持要素
- 30 鋤形固定要素
- 31 回転速度計
- 33、34、35 壁
- 36、37 ハウジング
- 37' 空気通路
- 38 蒸発器
- 39 ヒータ
- 10 41 薄板挿入片
- 43、44 プラスチック成形品
- 45、46 鼻端
- 47、48 ケーブル
- 49 止め金
- 50 ハウジング
- 51 ブラケット
- * 52 異形部

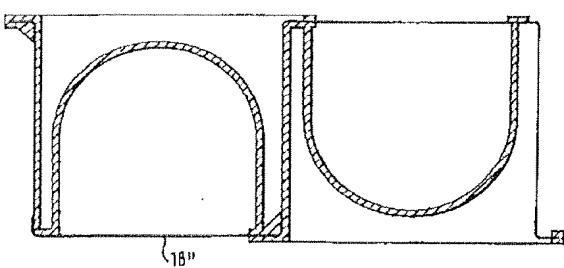
【図1】



【図2】



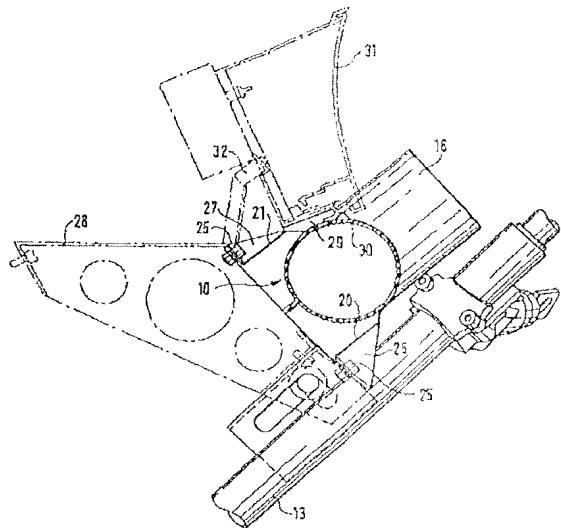
【図7】



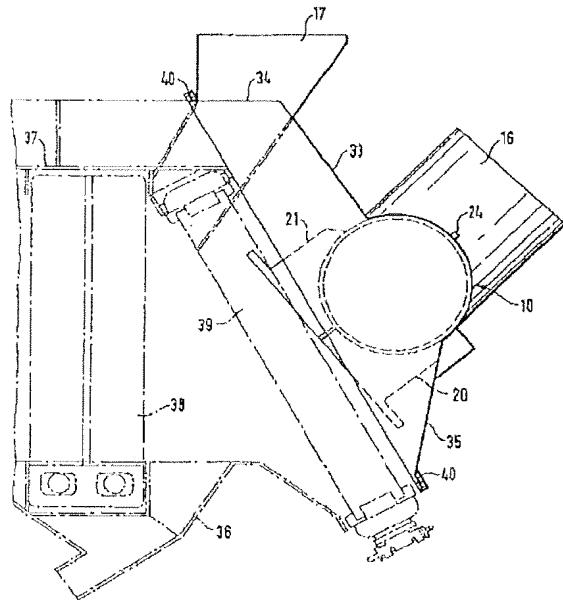
(6)

特開2001-287668

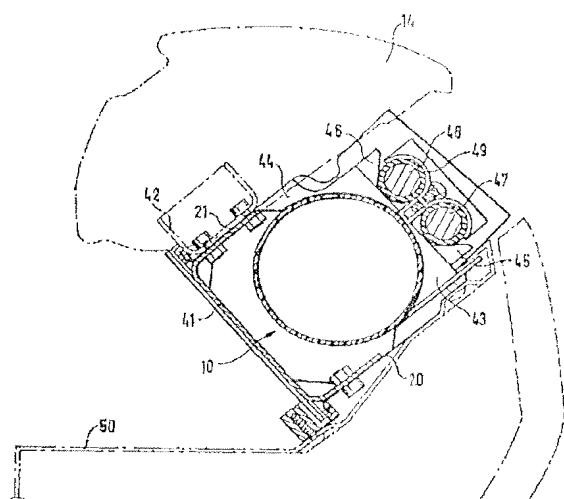
【図3】



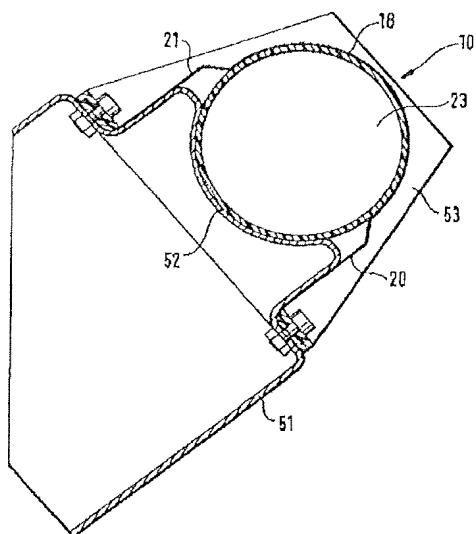
【図4】



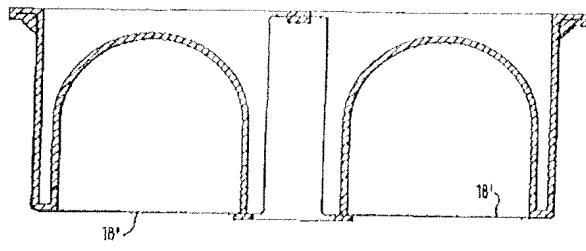
【図5】



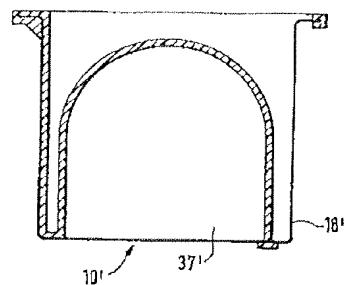
【図6】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 ヴァルター・ヴォルフ
ドイツ連邦共和国、71570 オッペンヴ
アイラー・ツェル、シュタインバッヒャ
ー ストラッセ 34/1